

PIN STRUCTURE FOR CONNECTOR

Patent Number: JP6203896

Publication date: 1994-07-22

Inventor(s): MORINAGA KENICHI

Applicant(s): FUNAI ELECTRIC CO LTD

Requested Patent: JP6203896

Application Number: JP19920361367 19921229

Priority Number(s):

IPC Classification: H01R9/09; H01R13/11

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To prevent the separation of a pattern even when a connector is soldered to a substrate in a condition where the connector is slightly floating from the surface of the substrate, by forming circular-arc-shaped stress absorbing parts on the bent positions of pins bent and formed in a nearly-L-shaped.

CONSTITUTION: Plural pins 3 and 4 are built in a connector main body 1, the one-side tip part 5 of a pin 3 and also the one-side tip part 6 of a pin 4 are made bending in a nearly U-shape, and circular-arc-state stress absorbing parts 7 and 8 are formed on the bent positions of the pins 3 and 4. In a case where the pins 3 and 4 are soldered to the pattern of a substrate 2 in a condition where the main body 1 is floating from the substrate 2, when a screw is passed through the screw insertion hole of the substrate 2 to fasten the main body 1 on the substrate 2, force is added to the pins 3 and 4. Consequently, the parts 7 and 8 are easily deformed, and unnatural force is not added to parts where tip parts 11 and 12 are fixed, thus the separation of the pattern on the substrate 2 at parts where the parts 11 and 12 of the pins 3 and 4 and the substrate 2 are soldered to be fixed can be prevented.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-203896

(43) 公開日 平成6年(1994)7月22日

(51) Int.C1.⁵

H01R 9/09
13/11

識別記号

Z 6901-5E
C 7129-5E

F I

(21) 出願番号 特願平4-361367

(22) 出願日 平成4年(1992)12月29日

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 森永健一

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

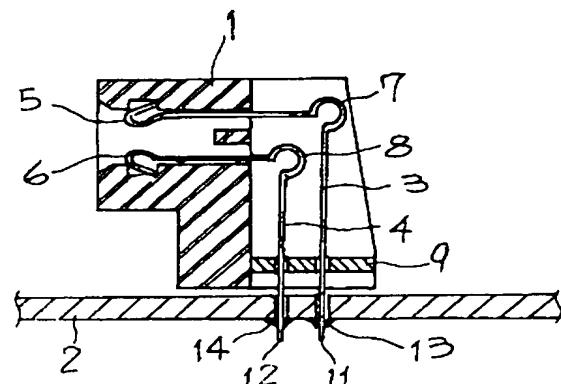
(74) 代理人 弁理士 佐藤英昭

(54) 【発明の名称】コネクタのピンの構造

(57) 【要約】

【目的】 コネクタ本体のピンが回路基板のパターンに半田付けされたときに、コネクタ本体が基板の表面より多少浮いた状態で基板にネジ止めされても、基板上に形成されたパターンが基板から剥離してしまうことを防止する。

【構成】 略し字状に屈曲して形成されたピン3、4の屈曲位置に円弧状の応力吸収部7、8を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】回路基板に組み付けるコネクタの接続ピンを略し字状に屈曲せしめ、この屈曲した位置に円弧状の応力吸収部を形成したことを特徴とするコネクタのピンの構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コネクタのピンの構造に関し、さらに詳しくは、コネクタ本体を回路基板上に固定したときに、コネクタのピンと回路基板上に形成されたパターンとの接続部に生じる応力を吸収することのできるコネクタのピンの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図4は、従来のコネクタの構造を示す断面図であり、30はコネクタ本体、31はコネクタ本体30が固定される回路基板である。

【0003】コネクタ本体30には、複数の略し字状のピン32、33が組込まれている。ピン32の一方の先端部34は略U字状に曲げ加工され、同様に、ピン33の一方の先端部35も略U字状に曲げ加工されている。ピン32は屈曲位置36において、また、ピン33は屈曲位置37において略90度に曲げ加工されている。

【0004】38は複数のピン32、33の他方の先端部39、40を固定するための固定板である。ピン32の他方の先端部39は基板31のスルーホール内に挿入された状態で、基板31の裏側から半田41により基板31の表面に形成されたパターンに半田付けされている。ピン33の他方の先端部40も同様である。

【0005】図5は、図4の断面図で示したコネクタの斜視図である。そして、43、44はコネクタ本体30を基板31上にネジで固定するための孔であり、この孔43、44に合致する基板31の位置にも図示していないネジ挿入孔が形成されている。そして、これら孔43、44と基板31のネジ挿入孔にネジが通され、このネジによりコネクタ本体30が基板31上に固定される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のコネクタのピンの構造は次に述べるような問題点がある。すなわち、コネクタ本体30を基板31に取り付ける際には、図4に示すようにピン32、33の先端部39、40を基板31のスルーホールに挿入し、基板31の裏側から基板31の裏面に形成されたパターンに半田付けを行なう。この場合、コネクタ本体30が基板31の表面に密着した状態で半田付けされればよいが、基板31の表面より多少浮いた状態で半田付けされてしまう場合がある。

【0007】この状態で、コネクタ本体30が基板31にネジ止めされ絞め付けられると、ピン32、33の先端部39、40に応力が加わり、基板31の裏面に形成

されたパターンが基板31から剥離してしまう問題点があった。

【0008】本発明の目的は、コネクタが基板の表面より多少浮いた状態でコネクタのピンが基板に半田付けされ、この状態でコネクタが固定されたときでもパターンが基板から剥離してしまうことを防止できるようにしたコネクタのピンの構造を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係るコネクタの

10 ピンの構造は、回路基板に組み付けるコネクタの接続ピンを略し字状に屈曲せしめ、この屈曲した位置に円弧状の応力吸収部を形成したことを特徴とするものである。

【0010】

【作用】本発明では、略し字状に屈曲したピンの屈曲位置に円弧状の応力吸収部を設けたので、回路基板と垂直な方向の力がピンに加わったときに、上記応力吸収部が変形してその力を吸収し、コネクタのピンと基板との半田付け部分に生ずる応力を低減し、これにより基板からパターンが剥離するのを防止する。

20 【0011】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の一実施例を説明する。図1は、本実施例のコネクタの構造を示す断面図であり、1はコネクタ本体、2はコネクタ本体1が固定される回路基板である。

【0012】コネクタ本体1には、複数のピン3、4が組込まれている。ピン3の一方の先端部5は略U字状に曲げ加工され、同様にピン4の一方の先端部6も略U字状に曲げ加工されている。ピン3の略90度に曲げられた屈曲位置には円弧状の応力吸収部7が形成されている。同様に、ピン4の屈曲位置にも円弧状の応力吸収部8が形成されている。

30 【0013】9は複数のピン3、4の他方の先端部11、12を固定するための固定板である。ピン3の他方の先端部11は基板2のスルーホール内に挿入された状態で基板2の裏側から半田13により基板2の裏面に形成されたパターンに半田付けされている。ピン4の他方の先端部12も同様に基板2の裏側から半田14により基板2の裏面に形成されたパターンに半田付けされている。

40 【0014】図2は、図1の断面図で示したコネクタの斜視図である。そして、15、16はコネクタ本体1を基板2上にネジで固定するための孔であり、この孔15、16に合致する基板2の位置にも図示していないネジ挿入孔が形成されている。そして、これらの孔15、16と基板2のネジ挿入孔にネジが通され、コネクタ本体1が基板2上に固定される。

【0015】図3は、ピン3、4における応力吸収部7、8の作用を説明するための説明図である。コネクタ本体1が基板2から浮いた状態でピン3、4が基板2の50 パターンに半田付けされている状態にあるときに、図2

に示す孔15、16と基板2のネジ挿入孔にネジが通され、コネクタ本体1が基板2上に絞め付けられると、コネクタ本体1は図3に示す矢印X方向に押し付けられ、ピン3、4はその先端部11、12が基板2に半田付けされて固定されていることから、ピン3、4には反作用として矢印Y方向の力が加わり、この力によりピン3、4の応力吸収部7、8は破線で示すように容易に変形する。

【0016】この結果、ピン3、4の先端部11、12が固定されている部分には、矢印X方向の無理な力が加わることがなくなり、ピン3、4の先端部11、12と基板2との半田付けされ固定されている部分での基板上のパターンの剥離が防止できる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、コネクタのピンの略し字状の屈曲位置に円弧状の応力吸収部を設けたので、この応力吸収部の変形によりピンが固

定されている部分に生じる応力が吸収でき、この結果、ピンと基板との接続部分に生じる応力によるパターンの剥離が防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるコネクタの断面図である。

【図2】本発明の実施例によるコネクタの斜視図である。

【図3】本発明の実施例によるコネクタのピンの構造の作用を説明するための説明図である。

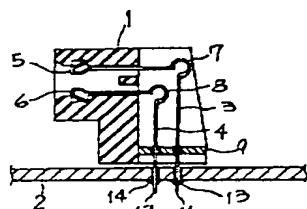
【図4】従来のコネクタの断面図である。

【図5】従来のコネクタの斜視図である。

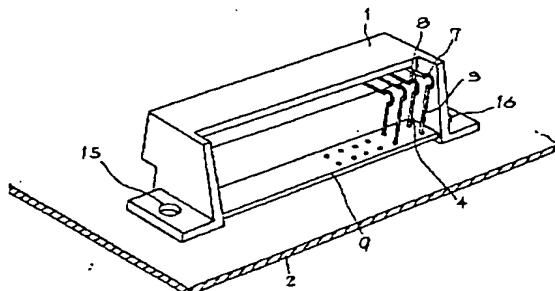
【符号の説明】

- 1 コネクタ本体
- 2 基板
- 3, 4 ピン
- 7, 8 応力吸収部

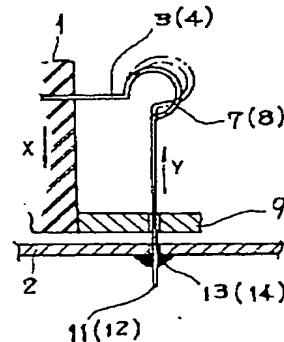
【図1】



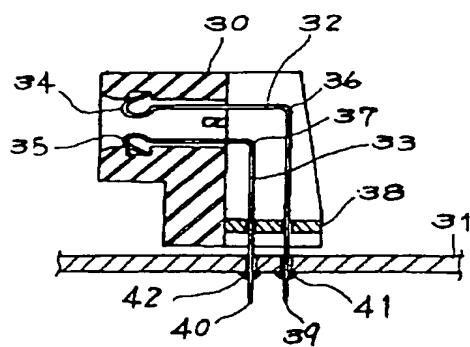
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

